

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-074779

(43)Date of publication of application : 18.03.1994

51)Int.Cl.

G01C 21/00
G08G 1/0969
G10K 15/04

21)Application number : 04-228234

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

22)Date of filing : 27.08.1992

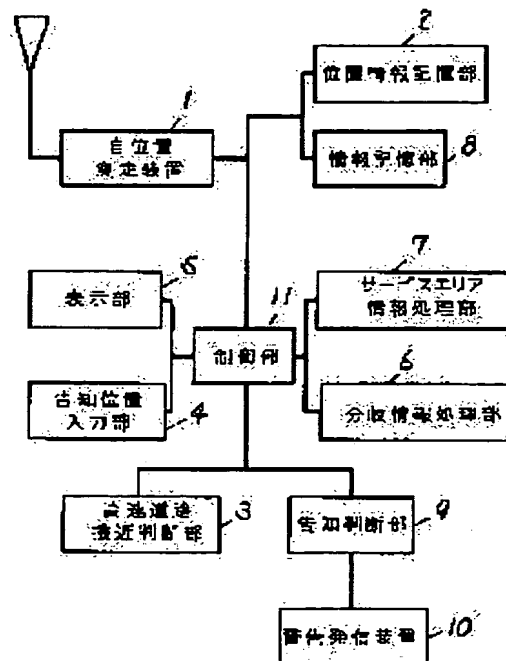
(72)Inventor : INOUE TOSHIHIRO

54) POSITION NOTIFYING SYSTEM

57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a position notifying system having function for informing a designated point on a highway.

CONSTITUTION: The position notifying system comprises a current position measuring unit 1 and a positional information memory section 2 storing information relevant to highway inlets/outlets, service areas, and branch positions over the country. The position notifying system further comprises a branch information processing section 6 confirming the highway branch points to be passed between the inlet and outlet of a highway, a notifying/deciding section 9 for deciding approach to the highway branch joint, a service area, or an outlet based on measurements from the current position measuring unit 1.



LEGAL STATUS

Date of request for examination] 15.07.1999

Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

Date of final disposal for application]

Patent number] 3381275

Date of registration] 20.12.2002

Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Date of extinction of right]

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-074779

(43)Date of publication of application : 18.03.1994

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G08G 1/0969
G10K 15/04

(21)Application number : 04-228234

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 27.08.1992

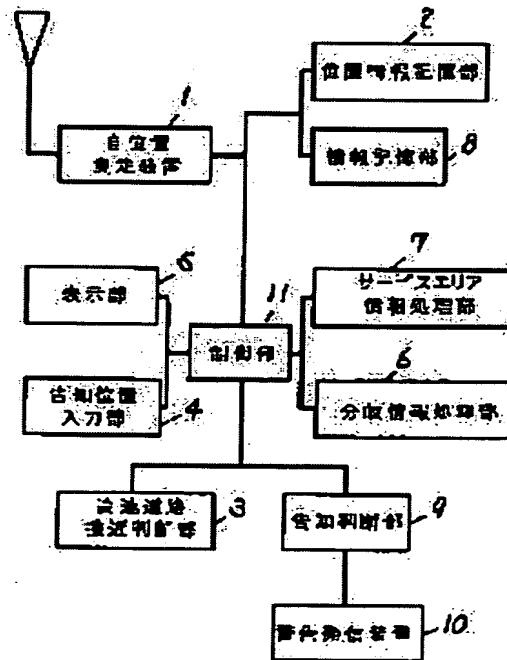
(72)Inventor : INOUE TOSHIHIRO

(54) POSITION NOTIFYING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a position notifying system having function for informing a designated point on a highway.

CONSTITUTION: The position notifying system comprises a current position measuring unit 1 and a positional information memory section 2 storing information relevant to highway inlets/outlets, service areas, and branch positions over the country. The position notifying system further comprises a branch information processing section 6 confirming the highway branch points to be passed between the inlet and outlet of a highway, a notifying/deciding section 9 for deciding approach to the highway branch point, a service area, or an outlet based on measurements from the current position measuring unit 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

15.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3381275

[Date of registration] 20.12.2002

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The positional information storage section which has memorized the self-location measuring device which positions the current position, a national highway entrance name, a service area name and a highway entrance location, the highway junction location, and the service area location, The highway approach decision section which judges whether the user approached the highway inlet port based on the positioning result of said self-location measuring device, The notice location input section which inputs the information on the freeway exit to which it gets down from a highway, and the service area stopped during highway transit, The display which displays a national highway entrance name and a service area name, The branching information processing section which investigates the highway branch point location through which it passes even from the highway inlet port judged to have approached by said highway approach decision section to the freeway exit inputted in said notice location input section, The name of the service area which exists even in an outlet from the set-up highway inlet port, and the service area information processing section which investigates a location, The information storage section which has memorized the positional information of the stop service area inputted in the highway junction location through which a user passes at the time of highway transit, and said notice location input section, and a freeway exit, The notice decision section which judges whether the comparison and the user approached the highway junction, the service area to stop, and the freeway exit in the positional information memorized by the positioning result and said information storage section of said self-location measuring device, The warning sender which emits warning, and location notice equipment equipped with the control section which controls the whole equipment.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the location notice equipment as navigation equipment for cars.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to check the location of the highway junction through which it passes at the time of highway transit, the service area to stop, and a freeway exit conventionally, it needed to run always paying attention to the road sign which a highway user is running.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] At the conventional symptom, in order to run at high speed unlike transit in an ordinary road, to highway transit in the path without usually running which cannot check an indicator easily at the time of the SIGMET which is easy to overlook an indicator, there was a problem of being easy to overlook a road sign.

[0004] in order to have to get down from a highway once in order to return to the junction through which it has already passed especially at the time of highway transit, a service area, and a freeway exit, and to avoid such a situation, the highway user got, when attention always had to be paid to the high-speed road sign, and had a problem.

[0005] This invention solves the above-mentioned problem and aims at offer of the location notice equipment which has the appointed point information function at the time of highway transit.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The self-location measuring device which positions the current position in order that this invention may attain the above-mentioned purpose, The positional information storage section which has memorized a national highway entrance name, the service area name, the highway entrance location, the highway junction location, and the service area location, The highway approach decision section which judges whether the user approached the highway inlet port based on the positioning result of a self-location measuring device, The notice location input section which inputs the information on the freeway exit to which it gets down from a highway, and the service area stopped during highway transit, The display which displays a national highway entrance name and a service area name, The branching information processing section which investigates the highway branch point location through which it passes even from the highway inlet port judged to have approached by the highway approach decision section to the freeway exit inputted in the notice location input section, The name of the service area which exists even in an outlet from the set-up highway inlet port, and the service area information processing section which investigates a location, The information storage section which has memorized the positional information of the stop service area inputted in the highway junction location through which a user passes at the time of highway transit, and the notice location input section, and a freeway exit, It has the control section which controls the notice decision section which judges whether the comparison and the user approached the highway junction, the service area to stop, and the freeway exit in the positional information memorized by the positioning result and the

information storage section of a self-location measuring device, the warning sender which emits warning, and the whole equipment.

[0007]

[Function] This invention acts so that a beep sound may report beforehand automatically that the user is approaching the junction, the service area to stop, and the outlet to which it gets down from a highway by the above-mentioned configuration at the time of highway transit.

[0008]

[Example] Hereafter, one example of the location notice equipment in this invention is explained, referring to a drawing.

[0009] The positional information storage section the self-location measuring device which 1 can position [of the current position], and 2 have remembered a national highway entrance name, the service area name, the highway entrance location, the highway junction location, and the service area location to be in drawing 1 , The highway approach decision section, as for 3, a user judges it to be whether the highway inlet port was approached based on the positioning result of a self-location measuring device, The notice location input section which inputs the information on the freeway exit to which 4 gets down from a highway, and the service area stopped during highway transit, The display as which 5 displays a national highway entrance name and a service area name, From the highway inlet port judged that 6 approached by the highway approach decision section 3 The branching information processing section which investigates the highway branch point location through which it passes even to the freeway exit inputted in the notice location input section 4, The service area information bureau which investigates the name and location of the service area which exists even in an outlet from the highway inlet port where 7 was set up, The information storage section, as for 8, the user has remembered the positional information of the stop service area inputted in the highway junction location and the notice location input section 4 which pass at the time of highway transit, and a freeway exit to be, 9 compares the positional information memorized by the positioning result and the information storage section 8 of the self-location measuring device 1. The notice decision section which judges whether the user approached the highway junction, the service area to stop, and the freeway exit, the warning sender with which 10 emits warning, and 11 are control sections which control the whole equipment.

[0010] Next, the mutual relation and actuation of this example of the above-mentioned component of location notice equipment are explained with reference to drawing 2 and drawing 3 .

[0011] This equipment is positioning a reading clientele's current position with the self-location measuring device 1 (for example, GPS equipment). Based on a positioning result, a user judges whether it exists within the range beforehand set up from the highway inlet port (for example, 500m) by the highway approach decision section 3. If it exists within the range set up beforehand and will be judged by the highway approach decision section 3, the positional information of the highway inlet port judged to have approached will be memorized by the information storage section 8, and the positional information input of the outlet to which it gets down from the service area and highway which are stopped during highway transit will be required.

[0012] When a user uses a highway, the outlet to which it gets down from a highway, and the service area stopped during highway transit are registered in the following order using the notice location input section 4.

[0013] This registration is performed by inputting the name of a freeway exit and a service area per single character in Roman alphabet. For example, F will be inputted if it is Fukuoka (FUKUOKA).

[0014] This alphabetic character input approach chooses the alphabetic character group (1. ABCDEFG, 2.HIJKLM, 3.NOPQRS, 4.TUVWXYZ) to whom the alphabetic character which performs push and an input several times belongs a group selection key as first shown in drawing 3 . This group is displayed on a display 5. Then, the underbar currently displayed on the bottom of an alphabetic character is moved using an underbar navigation key to the bottom of the alphabetic character for retrieval (in this case, F). If an underbar is moved to the location of F, a definite key will be registered as push and an object alphabetic character of retrieval of this alphabetic character. After retrieval, in order to lessen the

number which is seen as a candidate, the further 2nd and the 3rd Roman alphabet are inputted similarly (in this case, since it is FUKUOKA, U is inputted). If the alphabetic character input for retrieval is completed, the search key for next searching will be pushed.

[0015] If there is an input of a search key, retrieval will be performed based on the information memorized by the positional information storage section 2 (however, by retrieval of the 2nd henceforth, performed by the first retrieval for a freeway exit for the service area which exists even in the freeway exit registered from the highway inlet port). Termination of retrieval displays in Japanese the freeway exit it was [the freeway exit] seen as the candidate on a display 5. A user looks for the freeway exit which presses and registers a scrolling key as shown in drawing 3 . If the freeway exit to register is displayed, a definite key will be memorized to push and positional information will be memorized in the information storage section 8.

[0016] If a freeway exit is decided as mentioned above, the service area which exists even in an outlet from a highway inlet port in the service area information processing section 7 will be investigated based on the information on the information storage section 8.

[0017] Furthermore, a user inputs, searches, chooses and registers a service area location in Roman alphabet like the above in order to register the service area to stop. If there is another service area to stop, it will register by same actuation. If registration is completed, a registration end key will be pushed.

[0018] When not using a highway or not using this equipment only by a user approaching a highway inlet port, positional information is not inputted even if a positional information input request is advanced. This positional information input request is canceled when [at which it was judged in the highway approach decision section 3 that it moved out of range] the user is beforehand set up from the highway inlet port.

[0019] After registration of a notice location is completed, the highway branch point through which it passes even to the freeway exit set up in the notice location input section 4 from the highway inlet port is investigated in the branching information processing section 6, and the positional information is memorized in the information storage section 8.

[0020] Termination of the above processing judges whether the user always moved the notice location memorized by the current position and the information storage section 8 of the user determined by positioning of the self-location measuring device 1 in the notice decision section 9 to a comparison and the range (for example, 500m) set up beforehand. When a user is judged to be ***** in a notice location, warning is emitted to a user using the warning sender 10. If a user comes out of a freeway exit, equipment will return to an initial standby condition.

[0021] Thus, since it has the self-location measuring device which positions the current position, the positional-information storage section which has memorized the information about highways all over the country, the information-storage section which memorizes the positional information which requires a notice, the branching information-processing section which investigates the highway branch point, the notice decision section which compare the information on a self-location and the information-storage section, and a warning sender according to this example, when the location which set up approaches, it can report.

[0022]

[Effect of the Invention] According to this invention, the location notice equipment which can get to know beforehand that the service area stopped during highway transit, the branch point through which it passes, and a freeway exit are approaching by the beep sound before passing can be offered by the configuration which sets up beforehand the outlet to which positioning and a user get down from a user's current position from a highway before highway use with a self-location measuring device, and the service area to stop so that clearly from the above example.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-74779

(43)公開日 平成6年(1994)3月18日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 C 21/00	N			
G 0 8 G 1/0969		2105-3H		
G 1 0 K 15/04	3 0 2 F	7227-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-228234

(22)出願日 平成4年(1992)8月27日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 井上 敏博

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

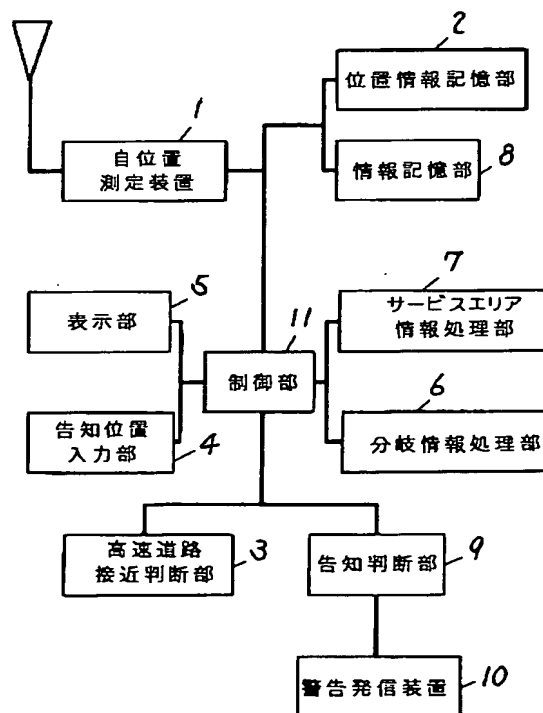
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 位置告知装置

(57)【要約】

【目的】 高速道路の指定地点報知機能を有する位置告知装置を提供する。

【構成】 現在位置を測位する自位置測定装置1と、全国の高速道路出入口、サービスエリア、分岐点位置情報を記憶している位置情報記憶部2と、高速道路の入口から高速道路を降りる出口までに通過する高速道路分岐点を調べる分岐情報処理部6と、自位置測定装置1の測位結果をもとに高速道路分岐点、停車するサービスエリアおよび出口への接近を判断する告知判断部9と、警告を発する警告発信装置を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 現在位置を測位する自位置測定装置と、全国の高速道路出入口名称、サービスエリア名称と高速道路出入口位置、高速道路分岐点位置、サービスエリア位置を記憶している位置情報記憶部と、前記自位置測定装置の測位結果をもとに利用者が高速道路入口に接近したかどうかを判断する高速道路接近判断部と、高速道路を降りる高速道路出口と高速道路走行中に停車するサービスエリアの情報を入力する告知位置入力部と、全国の高速道路出入口名称、サービスエリア名称を表示する表示部と、前記高速道路接近判断部によって接近したと判断された高速道路入口から、前記告知位置入力部で入力された高速道路出口までに通過する高速道路分岐点位置を調べる分岐情報処理部と、設定された高速道路入口から出口までに存在するサービスエリアの名称と位置を調べるサービスエリア情報処理部と、利用者が高速道路走行時に通過する高速道路分岐点位置と前記告知位置入力部で入力された停車サービスエリアと高速道路出口の位置情報を記憶している情報記憶部と、前記自位置測定装置の測位結果と前記情報記憶部に記憶されている位置情報を比較、利用者が高速道路分岐点、停車するサービスエリア、高速道路出口に近づいたかどうかを判断する告知判断部と、警告を発する警告発信装置と、装置全体を制御する制御部を備えた位置告知装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は車両用ナビゲーション装置としての位置告知装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、高速道路走行時に通過する高速道路分岐点、停車するサービスエリアおよび高速道路出口の位置を確認するためには、高速道路利用者が走行中の道路標識に常時注意を払いながら走行する必要があるた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の確認方法では、一般道路での走行と異なり高速で走行するため標識を見落としやすい、悪天候のとき標識を確認しにくい、通常走行することのない経路での高速道路走行では道路標識を見落としやすいという問題があった。

【0004】 特に、高速道路走行時にすでに通過してしまった分岐点、サービスエリア、高速道路出口に戻るためには、一度高速道路を降りなければならず、このような事態を避けるためには、高速道路利用者は常時高速道路標識に注意を払わなければならないという問題があった。

【0005】 本発明は上記問題を解決するもので、高速道路走行時の指定地点報知機能を有する位置告知装置の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、現在位置を測位する自位置測定装置と、全国の高速道路出入口名称、サービスエリア名称と高速道路出入口位置、高速道路分岐点位置、サービスエリア位置を記憶している位置情報記憶部と、自位置測定装置の測位結果をもとに利用者が高速道路入口に接近したかどうかを判断する高速道路接近判断部と、高速道路を降りる高速道路出口と高速道路走行中に停車するサービスエリアの情報を入力する告知位置入力部と、全国の高速道路出入口名称、サービスエリア名称を表示する表示部と、高速道路接近判断部によって接近したと判断された高速道路入口から、告知位置入力部で入力された高速道路出口までに通過する高速道路分岐点位置を調べる分岐情報処理部と、設定された高速道路入口から出口までに存在するサービスエリアの名称と位置を調べるサービスエリア情報処理部と、利用者が高速道路走行時に通過する高速道路分岐点位置と告知位置入力部で入力された停車サービスエリアと高速道路出口の位置情報を記憶している情報記憶部と、自位置測定装置の測位結果と情報記憶部に記憶されている位置情報を比較、利用者が高速道路分岐点、停車するサービスエリア、高速道路出口に近づいたかどうかを判断する告知判断部と、警告を発する警告発信装置と、装置全体を制御する制御部を備えている。

【0007】

【作用】 本発明は上記した構成によって、利用者が高速道路走行時に分岐点、停車するサービスエリア、高速道路から降りる出口に近づいていることを前もって自動的に警告音で報知するように作用する。

【0008】

【実施例】 以下、本発明における位置告知装置の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0009】 図1において、1は現在位置の測位が可能な自位置測定装置、2は全国の高速道路出入口名称、サービスエリア名称と高速道路出入口位置、高速道路分岐点位置、サービスエリア位置を記憶している位置情報記憶部、3は自位置測定装置の測位結果をもとに利用者が高速道路入口に接近したかどうかを判断する高速道路接近判断部、4は高速道路を降りる高速道路出口と高速道路走行中に停車するサービスエリアの情報を入力する告知位置入力部、5は全国の高速道路出入口名称、サービスエリア名称を表示する表示部、6は高速道路接近判断部3によって接近したと判断された高速道路入口から、告知位置入力部4で入力された高速道路出口までに通過する高速道路分岐点位置を調べる分岐情報処理部、7は設定された高速道路入口から出口までに存在するサービスエリアの名称と位置を調べるサービスエリア情報部、8は利用者が高速道路走行時に通過する高速道路分岐点位置と告知位置入力部4で入力された停車サービスエリアと高速道路出口の位置情報を記憶している情報記憶

部、9は自位置測定装置1の測位結果と情報記憶部8に記憶されている位置情報を比較、利用者が高速道路分岐点、停車するサービスエリア、高速道路出口に近づいたかどうかを判断する告知判断部、10は警告を発する警告発信装置、11は装置全体を制御する制御部である。

【0010】次に、本実施例の位置告知装置の上記構成要素の相互の関係と動作を図2、図3を参照して説明する。

【0011】本装置は常時利用者の現在位置を自位置測定装置1（例えばGPS装置）によって測位している。測位結果をもとに、利用者が高速道路入口からあらかじめ設定されている範囲以内（例えば500m）に存在するかどうかを高速道路接近判断部3によって判断する。あらかじめ設定されている範囲以内に存在すると高速道路接近判断部3によって判断されると、接近したと判断された高速道路入口の位置情報が情報記憶部8に記憶され、高速道路走行中に停車するサービスエリアおよび高速道路を降りる出口の位置情報入力が必要される。

【0012】利用者が高速道路を利用する場合は、告知位置入力部4を用いて、高速道路を降りる出口、高速道路走行中に停車するサービスエリアを次の順序で登録する。

【0013】この登録は高速道路出口、サービスエリアの名称をローマ字で一文字単位で入力することにより行う。例えば、福岡（FUKUOKA）であればFを入力する。

【0014】この文字入力方法は、まず図3に示すようにグループ選択キーを数回押し、入力を行う文字が属する文字グループ（1. ABCDEFG, 2. HIJKLM, 3. NOPQRS, 4. TUVWXYZ）を選択する。このグループは表示部5に表示される。その後、アンダーバー移動キーを用いて、文字の下に表示されているアンダーバーを検索対象の文字（この場合はF）の下まで移動させる。Fの位置にアンダーバーを移動させたら確定キーを押し、この文字を検索の対象文字として登録する。検索後、候補に上がる数を少なくするためには、さらに2番目、3番目のローマ字を同様に入力する（この場合は、FUKUOKAであるのでUを入力する）。検索対象の文字入力終了したら次に検索を行うための検索キーを押す。

【0015】検索キーの入力があると、位置情報記憶部2に記憶されている情報をもとに検索が行われる（ただし、最初の検索では高速道路出口を対象に、2回目以降の検索では高速道路入口から登録された高速道路出口までに存在するサービスエリアを対象に行われる）。検索が終了すると候補に上がった高速道路出口が日本語で表示部5に表示される。利用者は、図3に示すようにスクロールキーを押して登録する高速道路出口を捜す。登録する高速道路出口が表示されたら確定キーを押し、位置情報を情報記憶部8に記憶する。

【0016】以上のように高速道路出口が確定すると、情報記憶部8の情報をもとに、サービスエリア情報処理部7で高速道路入口から出口までに存在するサービスエリアが調べられる。

【0017】さらに利用者は、停車するサービスエリアを登録するため上記と同様にサービスエリア位置をローマ字で入力、検索、選択、そして登録する。停車するサービスエリアが他にもあれば、同様な操作によって登録を行う。登録が終了したら、登録終了キーを押す。

【0018】利用者が高速道路入口に近づいただけで高速道路を利用しない、あるいは本装置を利用しない場合は、位置情報入力要求が出されても位置情報の入力を行わない。この位置情報入力要求は、利用者が高速道路入口からあらかじめ設定されている範囲外に移動したと高速道路接近判断部3で判断されたとき、キャンセルされる。

【0019】告知位置の登録が終了すると、高速道路入口から告知位置入力部4で設定された高速道路出口までに通過する高速道路分岐点を分岐情報処理部6で調べ、その位置情報を情報記憶部8に記憶する。

【0020】以上の処理が終了すると、常時、告知判断部9で自位置測定装置1の測位によって決定された利用者の現在位置と情報記憶部8に記憶されている告知位置を比較、あらかじめ設定されている範囲（例えば500m）に利用者が移動したかどうかを判断する。利用者が告知位置に近づいたと判断されたときは、警告発信装置10を用い利用者に警告を発する。利用者が高速道路出口をでたら装置は初期待機状態に戻る。

【0021】このように本実施例によると、現在位置を測位する自位置測定装置と、全国の高速道路に関する情報を記憶している位置情報記憶部と、告知を要する位置情報を記憶する情報記憶部と、高速道路分岐点を調べる分岐情報処理部と、自位置と情報記憶部の情報を比較する告知判断部と、警告発信装置を備えているので、設定した位置に近づいたときに報知することができる。

【0022】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように本発明によると、利用者の現在位置を自位置測定装置で測位、利用者が高速道路利用前に高速道路を降りる出口、停車するサービスエリアをあらかじめ設定する構成によって、高速道路走行中に停車するサービスエリア、通過する分岐点、高速道路出口が近づいていることを通過前に前もって警告音で知ることが可能な位置告知装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における位置告知装置の構成を示すブロック図

【図2】同実施例の動作概要を示すフローチャート

【図3】同実施例の表示部、告知位置入力部を示す模式

5

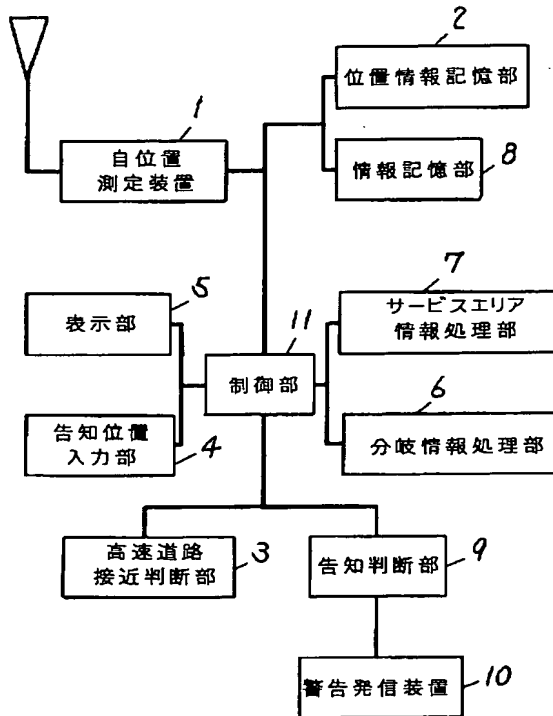
6

【符号の説明】

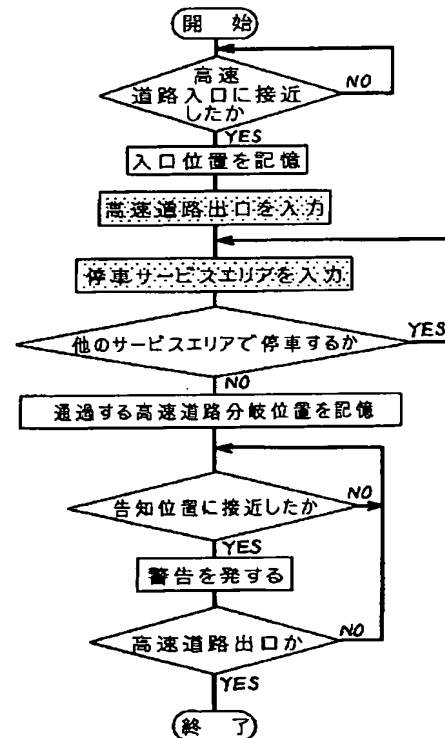
- 1 自位置測定装置
 2 位置情報記憶部
 3 高速道路接近判断部
 4 告知位置入力部
 5 表示部

- 6 分岐情報処理部
 7 サービスエリア情報処理部
 8 情報記憶部
 9 告知判断部
 10 警告発信装置
 11 制御部

【図1】



【図2】



【図3】

